Aus der Chirurgischen Universitätsklinik München
Vorstand: Prof. Dr. Magnus

Geschichte der Behandlung der Peritonitis

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Amalie Bielmeier
aus München

München 1940
Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik München
Vorstand: Prof. Dr. Magnus

Geschichte der Behandlung der Peritonitis

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Amalie Bielmeier
aus München

München 1940
Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Referent:
Prof. *Dr. Schörcher*

Tag der mündlichen Prüfung:
28. Juni 1940

Geschichte der Behandlung der Peritonitis.

Verletzungen des Bauches sind von den ältesten Zeiten an in Krieg und Frieden vorgekommen und haben, wenn sie mit Vorfall von Eingeweiden verbunden waren, chirurgische Hilfe erfordert. *Gurlt* gibt in seiner Geschichte der Chirurgie einige Beispiele darüber, wie diese Hilfe ausgeführt wurde. Sie bestand nur in Erweiterung der Wunde, Reinigung und Zurückbringen des vorgefallenen Darmes. Im Beginne der wissenschaftlichen Medizin zur Zeit des *Galenos* wurde immer wieder der Rat gegeben, bei allen Bauchverletzungen das Bauchfell besonders zu vernähen. Bei Bauchwunden mit Vorfall der Därme haben die alten Araber diese mit warmem Weine gebäht, im warmen Bade versucht sie zu reponieren, nötigenfalls wurde die Wunde erweitert und schließlich zugenäht. Aus den ersten Anfängen des Eindringens antiker Medizin in das Abendland ist uns aus Salerno bekannt, daß man bei Bauchwunden mit Vorfall der Eingeweide empfahl, Tiere (Katzen, Tauben) lebendig aufzuschneiden und über die vorgefallenen Organe zu legen, um sie dadurch mit tierischer Wärme zu versehen und zum Zurückgleiten zu befähigen.

Die eingreifende Behandlung entzündlicher Erkrankungen des Peritoneums hat aber erst spät begonnen, denn schon die Eröffnung des gesunden Peritoneums war von alter Zeit her ein großes Wagnis, dessen Folgen man nicht übersehen konnte. Die Scheu vor dem Peritoneum beherrschte die Ärzte und die Chirurgen. Was wir in der alten Literatur vor der Mitte des 19. Jahrhunderts von derartigen Eingriffen lesen, bezieht sich im Wesentlichen auf abgesackte, chronisch gewordene Eiterherde. Die Natur hatte den Weg der Entleerung solcher Eiterungen durch den Nabel gezeigt, diesen suchte man nachzuahmen mit sorgfältiger Vermeidung der Eröffnung der freien Bauchhöhle. Man wartete ab, bis die akute Entzündung nachgelassen hatte; wenn der Spontandurchbruch nicht erfolgte und der Eiter sich der Oberfläche genähert hatte, dann entleerte man durch kleine Einstiche oder Punktion den Inhalt des Abszesses. Zuweilen spülte man auch mit warmem Wasser die Abszeßhöhle aus. Wenn noch keine Verwachsungen mit der Bauch-

wand vorhanden waren, wurde versucht, mittels Ätzpasten solche Verklebungen künstlich zu erzeugen; in deren Bereich wurde dann der Krankheitsherd eröffnet. Das war ein sehr schmerzhaftes und unsicheres Verfahren, das sich bei Echinococcenzysten der Leber noch bis in die siebziger Jahre des 19. Jahrhunderts erhalten hat. Erst später entschlossen sich kühne Chirurgen, die freie Bauchhöhle zu eröffnen, um Bauchgeschwülste zu entfernen. Durch die Ovariotomie wurde die Bauchchirurgie begründet. Englische Chirurgen erwarben sich zuerst größere Erfahrungen auf diesem Gebiete. Es wurden Fälle beschrieben, bei denen Zeichen einer postoperativen Peritonitis auftraten, die durch Wiedereröffnen des Leibes mittels Austupfen des vorgefundenen blutig serösen Exsudates der Heilung zugeführt wurden.

Die Chirurgen wurden danach auch entzündlichen Erkrankungen des Bauchfells gegenüber allmählich kühner. *Senn* führt an (Neue deutsche Chirurgie, Band 39, 1. Kap., Seite 2), daß *Wiltshire* (Amerika) im Jahre 1868 zuerst planmäßig und vorsätzlich wegen akuter Peritonitis operiert habe. Die bei Gelegenheit der Ovariotomie gemachten Erfahrungen gaben einzelnen Chirurgen den Mut, bei Verletzungen innerer Organe die Bauchhöhle zu öffnen, um die verletzten Teile zur Heilung zu bringen; denn ohne diesen Eingriff verliefen die Bauchverletzungen meist tödlich. *Marion Sims* ist 1881 besonders eindringlich für operative Behandlung eingetreten. Er legte den Hauptwert auf die Entfernung des blutigen Exsudates aus der Bauchhöhle, von dem nach seiner Ansicht die Hauptgefahr sowohl bei Verletzungen wie nach Ovariotomien durch jauchige Zersetzung der Flüssigkeit und daraus folgender Septikämie ausging. Diese letztere hielt er für die Hauptsache, die Peritonitis für Nebensache. Er faßte seine Ansicht in die Worte zusammen: „Der Tag wird kommen — und ist nicht so fern —, wo eine korrekte Diagnose solcher Fälle (Darmperforationen usw.), gefolgt von sofortigem Eingriff, manches Leben retten wird, das auf andere Weise schnell zu Ende geht.“ Auch für die Schußverletzungen forderte er dies Verfahren und hat damit recht behalten.

Es begann bald danach die Zeit, in welcher auch über die operative Behandlung der Bauchverletzungen immer mehr Berichte von verschiedenen Seiten einliefen, so von *Escher* (Triest) 1881 bei traumatischer Darmruptur, von *Duplay* im gleichen Jahre bei Darmkontusion, von *Kocher* bei Schußwunden des Magens.

Von der so gewonnenen Erkenntnis aus war es nur ein Schritt weiter, auch die geschwürigen Perforationen des Magens und Darms in die chirurgische Behandlung mit einzubeziehen. *Mikulicz*

operierte 1880 zuerst wegen eines perforierten Magengeschwürs (wenn auch noch ohne Heilerfolg); aber er bahnte damit ein Verfahren an, welches in unseren Tagen zu schönen Erfolgen geführt hat.

Die erste Heilung eines Magengeschwürdurchbruches gelang erst *Heusner* 1892 (Neue Deutsche Chirurgie, Band 39, Seite 3).

In Deutschland hat *Marten* 1861 über Entleerung chronischer Bauchempyeme berichtet und hat später 1863 auch die Incision bei Eiterungen im Bauche in Erwägung gezogen, sobald die akuten Erscheinungen nachgelassen hatten.

Die inneren Kliniker begannen sich für die chirurgische Behandlung von Baucheiterungen zu interessieren, da die Mittel der inneren Heilkunde dabei keine günstigen Ergebnisse lieferten. Aus *Kußmauls* Klinik beschrieb *Kaiser* einen durch Incision der Nabelgegend behandelten Fall von Bauchempyem und wies am Schluß darauf hin, daß gerade in Fällen von allgemeiner Peritonitis nach Perforation eines Eingeweides noch die meiste Aussicht auf Rettung in der möglichst raschen Entleerung der Materia peccans bestünde. Es wäre nötig, schnell einzugreifen, und sobald man eine genügende Exsudatmenge nachweisen könnte, derselben Ausfluß zu verschaffen.

Die Aufmerksamkeit war damals in erster Linie auf die Wegschaffung des Exsudates gerichtet, die Beseitigung der Infektionsquelle wurde erst später als notwendig erkannt.

Die Frage der chirurgischen Behandlung der Peritonitis war nun immer mehr in Fluß gekommen, nachdem die frühere Ansicht überwunden war, daß bei eitriger diffuser Peritonitis keinerlei Eingriff zur Heilung führen könne. *Wegners* Untersuchungen bahnten den Weg und brachten Aufklärung über die Lebenseigenschaften des Bauchfells. Die durch *Lister* erreichte Sicherheit in der Wundbehandlung und nach ihm ganz besonders die durch *Robert Koch* erschlossene Kenntnis von den Erregern der Wundkrankheiten und von den Mitteln zu ihrer Bekämpfung haben dann den Chirurgen Mut gemacht, der eitrigen Peritonitis eingreifend entgegenzutreten.

Sehr bald stellte sich heraus, daß nur die Asepsis in der Bauchhöhle angewendet werden darf, daß alle chemisch wirkenden Mittel für die Serosa gefährlich sind.

Die Berechtigung des chirurgischen Eingriffes ergab sich aus den schlechten Erfahrungen, welche die symptomatische Behandlung der eitrigen Bauchfellentzündung ergeben hatte. Die Erkenntnis, daß die Entstehung der Krankheit mit wenigen Ausnahmen

von der Entzündung innerer Bauchorgane ausgeht, forderte dazu auf, durch Entfernung oder Unschädlichmachen der Infektionsquelle die weitere Entwicklung der Bauchfellentzündung aufzuhalten, die Ausheilung derselben mit Hilfe der in der serösen Höhle vorhandenen Abwehrkräfte des Organismus anzubahnen.

Ist von den Giftstoffen, den Bakterientoxinen und den Eiweißzerfallsprodukten bereits mehr in die Körpersäfte eingedrungen, als die Kräfte des Organismus zu bewältigen vermögen, so ist eine Aussicht auf Heilung nicht mehr vorhanden. Daraus folgt, daß der Eingriff stattfinden muß, bevor die Aufsaugung der schädlichen Stoffe diesen Grad erreicht hat; es gewährt also nur die rechtzeitige, im Frühstadium der Entzündung unternommene Operation Aussicht auf Erfolg. Diejenigen Formen der Peritonitis, bei denen die Entfernung oder Ausschaltung des Ausgangspunktes durch chirurgische Maßnahmen möglich ist, sind natürlich die günstigeren. Weniger günstig liegen die Aussichten, wenn die Infektion des Peritoneums auf dem Blut- oder Lymphwege oder von Organen aus erfolgt ist, welche wir nicht ausschalten können; dann ist nur die Entfernung des gebildeten eitrigen Exsudates sowie die Ableitung der nachgebildeten Zerfallsprodukte möglich, die Infektionsquelle aber nicht zu beseitigen; es bleibt dann den Kräften des Körpers überlassen, die weitere Infektion zu bewältigen.

Diese Gesichtspunkte müssen im Auge behalten werden, wenn wir uns bemühen, das durch den chirurgischen Eingriff Erreichbare klar zu erfassen. Es könnte eingewendet werden, daß bei der Frühoperation der Peritonitis auch solche Fälle operiert werden, die möglicherweise durch die Naturkräfte, unterstützt durch zweckmäßige Verwendung nur symptomatisch wirkender Mittel, der Heilung hätten zugeführt werden können. Es soll nicht bestritten werden, daß dies für einzelne Fälle im Bereich der Möglichkeit liegt. Nur steht dem die vielseitig gemachte Erfahrung gegenüber, daß die klinischen Symptome der Bauchfellentzündung den örtlichen, krankhaften Veränderungen in der Bauchhöhle zeitlich nachfolgen. Deshalb finden wir nicht selten im Inneren des Bauches viel schwerere Zustände bei der Operation vor, als vorher nach dem klinischen Krankheitsbilde angenommen worden war. Wir wissen ferner, daß bei geschwüriger oder traumatischer Eröffnung peritonealer Hohlorgane fast mit Sicherheit eine tödliche Peritonitis entsteht; auf den Durchbruch folgen zunächst Stunden verhältnismäßiger Ruhe, in denen nur einzelne wahrnehmbare Krankheitserscheinungen Kunde davon geben, was im Innern vorgeht. Wird bei solchen Fällen abgewartet, bis das ausgeprägte Bild der Peri-

tonitis sich entwickelt hat, dann wird die operative Hilfe fast immer zu spät kommen. Das ist für diese Fälle allgemein anerkannt; wenn wir die ersten auf Peritonitis hindeutenden Anzeichen wahrnehmen (Schmerz, Bauchdeckenspannung, Erbrechen, Pulsbeschleunigung), so können wir niemals mit einiger Sicherheit berechnen, wohin die Entwicklung des Krankheitsvorganges sich wenden wird. Abgrenzung der Entzündung kann erfolgen, aber wir haben kein Mittel, das mit einiger Sicherheit herbeizuführen, den Gang der Krankheit zu lenken, unheilvolle, vielleicht nicht mehr auszubessernde Ausbreitung derselben zu verhindern. Es liegt hier ebenso wie bei der akuten Wurmfortsatzentzündung, wo man aus derartigen Erwägungen heraus (nach *Lennander* seit 1905) allgemein zur Frühoperation übergegangen ist. (Neue deutsche Chirurgie, Band 39, 12. Kap., Seite 97.) So müssen wir auch bei drohender oder beginnender Bauchfellentzündung handeln, um das Eintreten verhängnisvoller Folgen zu verhindern. Die Versuche, die Widerstandskraft des Bauchfells durch eingeführte Medikamente (Nukleinsäure, Kampheröl) zu vermehren, haben keinen sicheren Erfolg gehabt.

Es ist nicht zu bezweifeln, daß die Fortschritte der Peritonitisbehandlung in den letzten Jahrzehnten vorwiegend in der Frühoperation und erst in zweiter Linie in Verbesserungen der Ausführung des Eingriffs begründet sind.

Als Zweck und Ziel der chirurgischen Behandlung steht in erster Linie die Verstopfung oder Beseitigung der Quelle, aus welcher die Infektionskeime sich in die Bauchhöhle ergießen. Das ist wohl jetzt allseitig anerkannt und wird von allen, wenn auch auf verschiedenen Wegen, ausgeübt. Es muß vor allem verhindert werden, daß die Entzündung der Serosa durch immer neu nachrückende Keime beständig wieder angefacht wird. In seltenen Fällen, wenn erst im Spätstadium operiert wird, mag es vorkommen, daß die schnelle Beendigung der Operation unter allen Umständen notwendig wird; dann muß auf die Beseitigung der Infektionsquelle verzichtet werden. Aber das sind Ausnahmen.

Über die Behandlung des vorgefundenen Exsudates gehen die Meinungen sehr beträchtlich auseinander. In der ersten Zeit der Peritonitisoperationen wurde die völlige Entleerung des eitrigen Exsudates für besonders wesentlich und unumgänglich gehalten. Man stellte sich die Verhältnisse vor wie bei der Entleerung von Eiterherden in den Weichteilen, die der Chirurg von altersher gewöhnt war, durch Eröffnung, Entleerung des Eiters und nachfolgende Drainage zu behandeln. So verfuhr man ähnlich bei der

Bauchhöhleneiterung, wandte auch vielfach die Auswaschung derselben mit chemischen Desinfektionsmitteln an. Sehr bald wurde erkannt, daß eine Abtötung der infizierenden Bakterien in der Bauchhöhle nicht möglich ist, daß dagegen die Verwendung der bakterientötenden Mittel (Karbolsäure, Quecksilbersalze, Salicylsäure, Borsäure, Thymol usw.) infolge der großen Aufsaugungskraft der Serosa zu Vergiftungen des Körpers führen kann; außerdem übt jedes dieser Mittel eine stark schädigende Wirkung auf die Lebenstätigkeit der Serosadeckzellen aus. *Reichel* hat das Verdienst, dies besonders hervorgehoben zu haben. (Neue Deutsche Chirurgie, Band 39, 12. Kap., Abschn. C.) Er verwarf die Ausspülung des Eiters aus der Bauchhöhle gänzlich und kam zu dem geflügelten Worte „Spülerei ist Spielerei", welches viel angeführt, aber doch als etwas zu weitgehend anzusehen ist.

Man gewann ferner durch eingehende Untersuchungen der Lebenstätigkeit der Bauchserosa die Erkenntnis, daß diese dem bakterienhaltigen Exsudate keineswegs so rein passiv gegenüberstände wie die Wand einer Abszeßhöhle, die wie fälschlicherweise angenommen wurde, aus eingeschmolzenem, zum Teil abgestorbenem Gewebe besteht.

Erwägungen dieser Art führten dazu, daß besonders *Murphy* 1908 (Neue Deutsche Chirurgie, Abschnitt A, Seite 98) und mit ihm viele seiner amerikanischen Landsleute auf eine völlige Entleerung des Exsudates und auf eine Säuberung der Bauchhöhle ganz verzichteten, vielmehr nach Ablassung des von selbst ausfließenden Inhaltes und Beseitigung der Infektionsquelle den Bauch schlossen, es den Lebenskräften der Serosa überlassend, mit dem zurückgelassenen Reste fertig zu werden. Diese Anschauung hat auch bei uns einigen Boden gewonnen.

Wir wissen, daß die Bauchhöhle eine gewisse Menge von Infektionsstoff zu überwinden vermag, und zwar umso mehr, je weniger sie bei der Operation geschädigt wurde. Völlig bakterienfrei bleibt der Bauch bei länger dauernden Operationen vielfach nicht, aber das zart behandelte Peritoneum hat die Kraft — immer bis zu gewissen Grenzen — die eingedrungenen Keime unschädlich zu machen.

Diese Tatsachen haben nicht nur auf die Behandlung des Exsudates bei der Operation Einfluß gewonnen, sondern auch das Verfahren nach Abschluß des Eingriffes geändert.

Unter dem Banne des, wie gesagt, nicht richtigen Vergleiches mit den gewöhnlichen Weichteileiterungen hielt man es bis vor kurzem für erforderlich, noch für die Zeit nach Schluß der Bauch-

wunden durch eingelegte Drainageröhren den sich nachträglich bildenden Absonderungen freien Ablauf nach außen in die aufgelegten Verbandstoffe offen zu halten. Die postoperative Drainage wurde für eine wichtige Maßnahme zur Heilung angesehen. Darin hat sich ein Wandel vollzogen, der zur Einschränkung oder gänzlichen Fortlassung der Drainage in vielen Fällen führte.

Nun sollte man denken, es müßte doch durch zahlenmäßige Vergleichung der Erfolge oder Mißerfolge ein Schluß auf den Wert der Behandlungsart zu ziehen sein. Das würde aber nur zutreffen, wenn man Gleiches mit Gleichem vergleichen könnte; das ist aber oft nicht der Fall. Wer grundsätzlich nur Frühoperationen ausführt, wird viel günstigere Erfolge erzielen, als diejenigen, welche die chirurgische Hilfe viel weiter bis an die Grenzen des noch Möglichen ausdehnen. Das Alter der Operierten ist von Einfluß auf die Erfolge des Eingriffes. In dem frühen Kindesalter und in den höheren Jahren ist die Widerstandsfähigkeit vermindert.

Auch geben die nach dem Ausgangspunkt verschiedenen Arten der Peritonitis verschiedene Erfolgsmöglichkeiten. Es ist wohl allgemein zugegeben und geht aus allen größeren Statistiken hervor, daß die „Adnex-Peritonitis" die beste Heilungsaussicht bietet.

Die große Bedeutung der Frühoperation tritt in allen neueren Statistiken hervor. Einzelne Chirurgen wollen jeden Fall operieren, „moribunde ausgeschlossen". Andere raten davon ab, im Lähmungsstadium einzugreifen. Wieder andere sind der Ansicht, zu operieren, solange der Allgemeinzustand eine Herstellung als möglich erscheinen läßt. Dabei ist also das Ermessen des Einzelnen in den Vordergrund gestellt; auch daraus ist eine Verschiedenheit der Erfolge zu erklären. *Kirschner* faßte seine Ansicht (1926) dahin zusammen: jeden Fall von Bauchfellentzündung — mit Ausnahme der Gonococcen- und Pneumococcen-Peritonitis und gänzlich aussichtsloser Fälle — zu operieren.

Größe und Richtung des Bauchschnittes hängen in weitgehendem Maße von dem Ausgangspunkte der Peritonitis ab. Die richtige Erkenntnis dieses ist maßgebend für die Anlegung des Bauchdeckenschnittes. Der Mittellinienschnitt ist für die meisten Arten geeignet, weil man von ihm aus die verschiedenen Teile der Bauchhöhle am besten übersehen kann. Seine leichte Ausführbarkeit, die Schonung wichtiger Nervenäste, sowie die Einfachheit der Vernähung sprechen für ihn.

Über die Größe des Schnittes ist viel gestritten worden. Anfänglich wurden von einigen sehr große Schnitte angelegt *(Witzel, Lennander),* bis zum Kreuzschnitt. (Neue deutsche Chirurgie,

Band 39, Abschnitt B.) Das ist überwunden, der Bauchschnitt soll nicht größer sein, als nötig ist, um die Ursprungsstelle der Peritonitis frei zu legen und sachgemäß zu versorgen.

Die vielfachen Nebenschnitte, welche man früher zum Zweck der Reinigung sowie der Drainage anlegte, sind mehr und mehr verlassen worden.

Spülung.

Die Reinigung der Bauchhöhle von dem infektiösen Exsudat wurde im Beginne der operativen Peritonitisbehandlung für notwendig, ja für die Hauptsache gehalten. Zu diesem Zwecke wurde mit Schwämmen ausgetupft oder gespült. Zur Spülung verwandte man auch antiseptische Lösungen von Karbol, Salycyl, Thymol, selbst Sublimaten, ohne daß bestimmte Regeln dafür aufgestellt wurden.

Eine sehr gründliche Untersuchung der Frage rührt, wie schon erwähnt, von *Reichel* her (1889). Er betonte die Unwirksamkeit und Schädlichkeit der antiseptischen Ausspülungen sowie die Notwendigkeit, die zarten Serosazellen schonend zu behandeln. Alle Antiseptika schädigen diese, selbst die physiologische Kochsalzlösung führt eine Reizung derselben herbei; nur bei abgesackten, auch umfangreichen Eiteransammlungen, will er die Spülung zulassen. Seine Versuche der Reinigung mit trockener steriler Gaze waren ebenfalls nicht günstig.

Die Anwendung verschiedener Lösungen zur Reinigung der Bauchhöhle wurde dann verlassen, man ging über zur Verwendung körperwarmer, dem Blutserum isotonischer steriler Lösungen wie 0,9%iger Kochsalzlösung oder ähnlicher den Körpersäften noch mehr entsprechender Salzlösungen (Ringerlösung, Lockeslösung, Normosal), welche die Serosa wenigstens nicht schädigten. Daran halten viele Chirurgen auch jetzt noch fest, während andere die Spülung gänzlich verwerfen und nur mit trockener Gaze austupfen. Für die Ausführung der Spülung ist es von Wichtigkeit, daß die Flüssigkeit freien Ablauf nach außen hat. Das wird dadurch erreicht, daß man neben dem Einlaufrohr ein zweites dickes Glasrohr für den Rücklauf einführt, oder daß man die zusammengelegten Finger einer Hand neben dem Einlaufrohr hält. Nacheinander werden alle Buchten und Falten der Bauchhöhle ausgewaschen, der Douglas'sche Raum, beide Lumbalgegenden, dann der Oberbauch bis unter das Zwerchfell, links die Milzgegend, rechts der Raum unterhalb wie oberhalb der Leber — bis das Spülwasser klar ab-

läuft. Der etwa bleibende Rest wird mit Gaze aufgesogen. Eine völlige Befreiung aller Keime oder auch nur eine Entfernung von allem Exsudat aus der Bauchhöhle erreicht man damit nicht, das steht fest. Im Gegenteil, durch die Verdünnung der Toxine wird die Resorption derselben erleichtert. Aber man bringt bei starker Verunreinigung der Bauchhöhle körperliche Stoffe fort und erleichtert dem Peritoneum die Bezwingung des Restes. *Petermann* (Zentralblatt für Chirurgie, 66. Jahrgang, 1939) spült nur bei starker Beschmutzung der Bauchhöhle, z. B. nach Magen- oder Darmperforationen; sonst vermeidet er die Spülung, um nicht infektiöses Material in bisher unberührte Stellen der Bauchhöhle zu bringen.

Der Haupteinwand gegen das Spülverfahren besteht darin, daß die Keime in noch nicht infizierte Gegenden der Bauchhöhle verschleppt werden. Verschiedene Chirurgen halten aber diesen Einwand nicht für stichhaltig. Sie sind der Ansicht, daß einzelne Keime, die mit dem Spülwasser in noch freie Stellen geschwemmt werden, mit dem Rückstrom wieder heraus gelangen; mit vereinzelnden liegengebliebenen Keimen kann die gesunde Serosa fertig werden.

Zum Austupfen nimmt man trockene oder feuchte Gaze. Das Einführen der Tupfgaze nach all den verschiedenen Richtungen mit langen Faßzangen erscheint manchen Chirurgen umständlicher als die Spülung. Bei dem wiederholten Eingehen mit der Tupferzange in die Tiefen der Bauchhöhle ist gelegentlich einmal ein Anreißen der Darmwand vorgekommen. Es sind aber auch mit der Tupfmethode gute Resultate erzielt worden. Bei nicht zu starker Verunreinigung der Bauchhöhle wird man die Tupfmethode der Spülung vorziehen. Bei groben, in der ganzen Bauchhöhle ausgebreiteten Beschmutzungen dagegen wird die Spülung angewendet werden müssen.

Die ganze Frage über die zweckmäßigste Art der Reinigung, über die vielfach lebhaft gestritten worden ist, wurde durch *Murphy* 1908 und seine Anhänger in eine andere Beleuchtung gebracht, indem sie empfahlen, von jeder Reinigung der Bauchhöhle überhaupt grundsätzlich abzusehen. (Neue deutsche Chirurgie, Band 39, Seite 112.)

Drainage.

Die Ableitung des Sekretes aus der entzündeten Bauchhöhle für die Zeit nach der Operation wurde von den meisten Chirurgen für notwendig erachtet. Zwar haben schon in den Anfangszeiten der

Peritonitisoperation einzelne die Bauchhöhle nach Beendigung des Eingriffes ganz geschlossen. Aber das waren Ausnahmen, weitaus die meisten legten Röhren ein und suchten durch diese sowie durch eingeführte Gazestreifen das nachträglich abgesonderte Exsudat abzuleiten. Besonders in die abhängigen Teile, den Douglas'schen Raum, wurden stets Röhren eingelegt. Durch halbsitzende Lagerung suchte man den Abfluß zu begünstigen. Die Drainage bei diffuser eitriger Peritonitis erfüllte aber bei weitem nicht die darauf gesetzten Erwartungen. Es wurde die Drainage eingeschränkt auf wenige Tage. Schrittweise kam man so weiter bis zu der Erkenntnis, daß nach Entfernung der Ursache und des eitrigen Exsudates die Bauchhöhle am besten ganz geschlossen werde; nur für die Fälle, bei denen abgestorbenes Gewebe in der Höhle zurückbleibt, ist eine kurzdauernde Drainage anzuwenden. *Petermann* (Zentralblatt für Chirurgie, 66. Jahrgang, 1939, Seite 2035) macht eine Drainage immer in den Fällen, bei denen ein Herd primärer oder sekundärer Natur zurückbleibt, der geeignet ist, eine Eiterung auszulösen oder zu unterhalten. Er hat von der Drainage keinen Nachteil gesehen; jedenfalls wird durch das Unterlassen einer notwendigen Drainage mehr Schaden angerichtet als durch das Einlegen eines Drains, auch wenn es mal überflüssig sein sollte. Für die Heilung der Bauchwunde und für die Festigkeit der Narbe ist aber die Drainage nicht völlig gleichgültig. Eine kurz dauernde Einlegung eines Rohres schadet nicht, aber längeres Drainieren mit dicken Rohren kann die Widerstandsfähigkeit der Narbe an der Drainagestelle beeinträchtigen. Die Erkenntnis, daß eine wirksame Ableitung des Sekretes aus der Bauchhöhle nur für kurze Zeit möglich ist, darüber hinaus aber versagt, daß sie ferner auch mancherlei Nachteile im Gefolge haben kann, hat dazu geführt, daß die Verwendung der Drainage einzuschränken ist auf die Fälle, bei denen starke Eiterungen zurückbleiben.

Serum-Behandlung der Peritonitis.

Im allgemeinen wird bei einer Bauchfellentzündung die operative Behandlung im Vordergrund stehen. Es gibt auch andere ergänzende Behandlungsmöglichkeiten, von denen die Serumbehandlung die wichtigste und belangreichste ist. Soll eine Serumbehandlung zum Ziele führen, so dürfen nur spezifische Sera angewandt werden; da es sich meist um Mischinfektionen handelt, so ist ein polyvalentes Serum mindestens von Coli-, Gasbrand- und Enterococcenteilen not-

notwendig. *Aschoff* hatte schon früher den Enterococcus als das wichtigste Bakterium der Appendicitis angesprochen. Andere Autoren fanden den Enterococcus und anhämolytische Streptococcen am häufigsten. Bei der Ätiologie des appendicitischen Abszesses und der appendicitischen Peritonitis treten im Gegensatz dazu Colibazillen und Gasbrandbazillen in den Vordergrund. Einen großen Fortschritt in der Behandlung der Coli-Peritonitis brachte die seit dem Jahre 1927 (Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 24) eingeführte Serumbehandlung der Coli-Peritonitis mit spezifischem Antitoxin. Während vor der Angabe dieser neuen Therapie ein großer Prozentsatz der toxischen Coli-Peritonitiden verloren ging, wurde die Verluststatistik nach Einführung der Serumtherapie erheblich gebessert. Ein weiterer Fortschritt wurde dann erzielt, als man nach den Angaben *Spitzers* im Zentralblatt für Chirurgie 1930 dazu überging, die spezifischen Coli-Antitoxine nicht nur intravenös oder intramusculär, sondern intraperitoneal anzuwenden. Man verfolgte damit die Absicht, die im Peritoneum gebildeten Toxine sofort am Ort ihrer Entstehung zu neutralisieren und ihren Übertritt in den Kreislauf zu verhindern. Daß dieser von *Spitzer* vorgeschlagene Weg Berechtigung hatte, wurde von einer großen Anzahl von Autoren bestätigt. *Sturm,* Städt. Krankenhaus a. H. berichtet folgendes anläßlich des Kongresses für Chirurgie in Berlin (Archiv für klinische Chirurgie, Kongreßband 167): „Neben der symptomatischen Behandlung mit Heizkissen, Öleinlauf, Hormonal, Hypophysine bei allen schweren Peritonitisfällen, läuft am ersten Tag nach der Operation entweder die intramuskuläre oder intravenöse Verabreichung von Coliperinserum, morgens und abends je 25 ccm. Mit dieser zum Prinzip erhobenen Therapie haben wir sehr gute Erfolge zu verzeichnen. Wir verfügen aus den letzten Monaten über 25 Krankheitsfälle, jedoch handelt es sich dabei ausschließlich um ausgesprochene Coliperforationsperitonitis. Gestorben ist uns eine 77jährige Patientin und ein 75jähriger Patient. Wir begingen bei ihnen den großen Fehler, nur am Operationstage Coliperinserum zu geben, haben jedoch an den darauffolgenden Tagen die Serumtherapie nicht weiter fortgesetzt. Interessant dürfte sein, daß sich unter unserem Krankenmaterial ein Fall von postoperativer Peritonitis befindet, also jener schweren Krankengruppe, deren Mortalität Herr Professor *Kirschner* in seinen Ausführungen mit 100 % angab; der Patient bekam nach entsprechender chirurgischer Versorgung am Operations- sowie an den folgenden Tagen je 25 ccm morgens und abends, im ganzen also 150 ccm Serum. Er konnte erstaunlicherweise am 12. Tage danach mit gut granulieren-

der Wunde ohne jede größere Fascieneiterung nach Hause entlassen werden."

Die Meinungen über die Wirksamkeit des Peritonitis-Serums sind noch geteilt. Das liegt nach *Eiglers* Ansicht daran (Zentralorgan für die gesamte Chirurgie, Band 93, 1939, Seite 549), daß es bei ganz verschiedenen Zuständen angewandt wird. *Eigler* gibt das Serum nur, wenn sich im Bauch übelriechender Eiter befindet; bei derartigen Entzündungen sterben nur 4 %. Wenn kein Eiter und keine Perforation vorhanden waren, gab er das Serum nicht und hatte genau so gute Erfolge wie *Nobel,* der in solchen Fällen Serum gab.

Friedemann spricht dem Serum nicht jeden Wert ab, aber mahnt zur Kritik. Man soll nicht alle Fälle, die mit Peritonitis-Serum gut auslaufen, auf das Konto des Serums setzen. (Zentralorgan für die gesamte Chirurgie, Band 89, Seite 173.) In solchen Fällen, bei denen man die Infektionsquelle operativ entfernen kann, ist der Wert des Peritonitis-Serums schwer festzustellen. Hierfür eignen sich nur Fälle mit allgemeiner Bauchfellentzündung, z. B. nach Operationen. Auch hierfür führt er fünf Fälle an, bei denen ihm das Serum nichts genützt hat. Er stimmt daher *Nöetzel* zu, wenn dieser sagt, daß ihm der Beweis für eine entscheidende Wirkung des Serums bisher nicht erbracht ist.

Peritonitis-Behandlung mit ultravioletten Strahlen.

Außer der Serumbehandlung, als ergänzende Behandlungsmöglichkeit der eitrigen Bauchfellentzündung, kommt noch die Behandlung mit ultravioletten Strahlen in Frage.

Havlicek hat die Quarzlampenbestrahlung an 102 Fällen nachgeprüft und zwar bei akuter Blinddarmentzündung mit Bauchfellentzündung. Er hat dabei folgende Schlüsse gezogen (Zentralorgan für die gesamte Chirurgie, Band 89, Seite 39):

1. Es steht fest, daß die Behandlung mit gefilterten Ultravioletts trahlen während eines intraabdomialen operativen Eingriffes keineswegs schädlich ist. Die Bestrahlung ist aber nur in örtlicher Betäubung wirksam wegen der arteriovenösen Anastomosen.
2. Der Heilverlauf bei den in örtlicher Schmerzausschaltung Operierten ist nach Beobachtung und Erfahrung in den meisten Fällen leichter, als bei der in Vollnarkose operierten Kranken.

3. Durch die Bestrahlung mit Ultraviolett konnte in einer Reihe von Fällen eine günstige Beeinflussung des postoperativen Heilverlaufes im Sinne einer relativen Schmerzfreiheit und einer früh und spontan einsetzenden Darmperistaltik beobachtet werden.

Allerdings wurde von mehreren Autoren das Gegenteil, also ein schmerzhafter Verlauf, Darmatonie und Ileus wiederholt bei bestrahlten Kranken gesehen.

Die Bildung von Douglasabszessen, Verklebungen und Verwachsungen sind wiederholt bei bestrahlten Kranken vorgekommen. *Havliceks* Behauptungen, daß er in fünf Jahren keinen einzigen Fall von Fernthrombose erlebt, geschweige denn einen Fall durch Embolie verloren hat, hat sich leider nicht bestätigt.

Von verschiedenen Seiten wurde über Fernthrombosen, Lungeninfarkte und auch tödliche Embolien bei mit Ultraviolettstrahlen behandelten Kranken berichtet. Die Mortalität von 0 % bei allgemeiner freier eitriger Bauchfellentzündung konnte außer *Havlicek* niemand bei der Verwendung der Ultraviolettstrahlen beobachten. Der Prozentsatz dürfte zwischen 20 und 50 schwanken.

Petermann (Zentralblatt für Chirurgie, Seite 2036) berichtet folgendes über die Bestrahlung mit ultraviolettem Licht (er verfügt über eine Erfahrung an über 100 Fällen): „Bei genauer Kritik kann ich der Bestrahlung einen entscheidenden Einfluß auf den Verlauf nicht zugestehen, wenn ich auch nicht verkenne, daß die Wirkung auf das Allgemeinbefinden manchmal günstig ist."

Röntgenbestrahlung der tuberkulösen Peritonitis.

Die Röntgenbehandlung der tuberkulösen Peritonitis geht auf *Bircher* zurück, der bei der exsudativen Form nachbestrahlte, bei der adhäsiv knotigen und der eitrigen Form nur die Röntgenstrahlen anwandte. (Neue deutsche Chirurgie, Band 37, Seite 409.) Unter 16 Patienten der ersten Gruppe waren 43 % geheilt, 31 % gebessert, 25 % waren gestorben; bei der zweiten Gruppe hatte *Bircher* in 50 % der Fälle Erfolge. Ob man mit der Strahlenbehandlung der Bauchfelltuberkulose einen Erfolg erzielen kann, das richtet sich ganz danach, ob diese isoliert besteht oder ob eine Lungenphthise der Ausgangspunkt auch der Bauchfelltuberkulose ist. Wenn eine Beteiligung des Darmes vorliegt, so bietet ebenfalls die Bestrahlungsbehandlung eine schlechte Prognose. Bestehen tuberkulöse Darmgeschwüre, findet man Blut und Tuberkelbazillen im Stuhl, so ist das immer sehr ungünstig. Trotzdem soll man aber

die Röntgenbehandlung in jedem Fall anwenden; auch in verzweifelten Fällen erlebt man mitunter überraschende Heilungen. *Rapp* erwähnt einen Fall, der acht Monate, nachdem er in elendestem Zustand eingeliefert war, als kv. wieder ins Feld geschickt werden konnte. Über zwei ähnliche Fälle kann *Stepp* berichten. (Neue deutsche Chirurgie, Band 37, Seite 411.) *Stepp* sah unter 30 teils exsudativen, teils adhäsiven Fällen 30 Ausheilungen, wobei zu bemerken ist, daß keiner dieser Fälle an Lungenphthise litt; zurückhaltender äußert sich *Brasser* (Med. Klinik Tübingen). Er erzielte 54,8 % Heilung, 22,6 % Besserung und in 22,6 % keinen Erfolg. Die Resultate bei der adhäsiv-knotigen Form sind nach *Bircher* nicht so gut wie bei der exsudativen. Bei der exsudativen Form gibt die Voroperation und Nachbestrahlung die besten Resultate. Kein Fall ist von der Röntgenbehandlung auszuschließen.

Äther-Behandlung der Peritonitis.

Eine weitere ergänzende Behandlungsmöglichkeit der Peritonitis, vor allem der eitrigen Peritonitis besteht in der Verwendung des Äthers. Die Benützung des Äthers bei der Behandlung der eitrigen Peritonitis wurde von *Souligoux* und *Morestin* in der societe de chirurgie de Paris, Februar 1913, empfohlen. (Neue deutsche Chirurgie, 39. Band, Seite 121.) *Morestin* gab in der Diskussion an, daß er den Äther in der Bauchhöhle schon seit 1901 zum Auswischen infektionsverdächtiger Partien benutzt habe, und durch die guten Erfolge ermutigt, dann zum Eingießen von 100—150 ccm reinen Äthers übergegangen sei. Wie alles Neue, wurde auch dieses Verfahren von vielen Seiten aufgegriffen und mehr oder weniger stark angepriesen.

Das Verfahren besteht darin, daß nach Entleerung des eitrigen Inhaltes die Quelle der Infektion beseitigt, und dann in die geöffnete Bauchhöhle 50—100, ja bis 200 ccm reiner Narkosenäther eingegossen und möglichst verteilt wird. Derselbe verdampft mit zischendem Geräusch; danach wird die Bauchwunde bis auf ein Drainrohr geschlossen. Es wird von den meisten die günstige Einwirkung des Äthers auf das Allgemeinbefinden und auf die Herztätigkeit gerühmt; der Narkoseschlaf wurde verlängert, der Schmerz war gering. Die Serosa zeigte eine frischrote Farbe, die Darmperistaltik wurde angeregt. Einige geben an, niemals schädliche Einwirkungen gesehen zu haben; andere erwähnen leichte Serosaschädigung, Granulationsbildung, zu Verwachsungen führend. *Dubs* gibt die Möglichkeit der Adhäsionsbildung zu, die man aber bei den

sonst günstigen Wirkungen des Äthers in Kauf nehmen könne. Dagegen teilt *Seubert* mit, daß ihm nach Ätherbehandlung in kurzer Zeit vier Fälle von Strangabklemmung des Darmes vorgekommen seien, die er auf die Ätherwirkung schiebt. (Neue deutsche Chirurgie, Band 39, Seite 122.) *Tubbins* 1915 hatte bei Äthereingießung allein (an Tieren) eine Mortalität von 40 %; die überlebenden Tiere wiesen feinste Verwachsungen auf. Er konnte keinen Nutzen der Ätheranwendung sehen. Vor der Anwendung größerer Dosen wird gewarnt, ebenso vor Anwendung im Kindesalter. Ferner ist es notwendig, daß der Äther frei verdampfen kann; bei abgesackten Abszessen soll er nicht verwendet werden; bei freier, diffuser Entzündung muß ein Rohr eingelegt werden, durch welches zurückgebliebene Ätherdämpfe entweichen können. Eine antibakterielle Wirkung des Äthers wird von vielen der Anhänger dieser Methode angenommen, jedoch ist sie keineswegs als sichergestellt anzusehen. *Sigwart* nimmt an, daß Streptococcen und Milzbrandbazillen, auch in Bouillonkulturen durch Äther abgetötet werden. Nach *Gutnikoff* vermag der Äther bei Körpertemperatur Streptococcen und Bakt. coli abzutöten, Staphylococcen werden nur geschädigt. Tierversuche ergaben ihm nur bei reiner Staphylococcenkultur relativ günstige Erfolge, welche *Gutnikoff* auf die durch Äther angeregte Hyperämie und Steigerung der Aufsaugefähigkeit der Serosa schiebt. *Philipp* erklärt, daß nicht nur die einzelnen Bakterienarten verschiedene Widerstandsfähigkeit gegen Äther aufweisen, sondern daß ebenso auch bei Stämmen der einzelnen Arten die Wirkung sehr verschieden ausfalle. *Fantozzi* ergaben Tierversuche mit Äther bei künstlich erzeugter Peritonitis keine Erfolge; er schätzt die antiseptische Kraft desselben für sehr gering und rät nur mit Äther abzutupfen, warnt vor größeren Äthereingießungen in die Bauchhöhle. Alle diese Angaben sprechen nicht sehr für die antibakterielle Wirkung des Äthers.

Noch entschiedener äußert sich *Seiffert* (Neue deutsche Chirurgie, Band 39, Seite 121), der keinen bakteriziden Einfluß (bei Katzen) finden konnte und auch nach Erfahrungen am Menschen die Ätherbehandlung verwirft; die Erfolge waren nicht anders wie ohne Äther.

Zusammenfassend ist zu sagen: Der Beweis für überragende Erfolge der Ätherbehandlung bei diffuser eitriger Peritonitis ist noch nicht erbracht. Einzelne schädliche Wirkungen, wie schwerer Kollaps, ein Todesfall, Adhäsionssteigerung, sind beobachtet worden. Die bakterizide Wirkung ist zweifelhaft oder doch gering. Die Er-

klärung der Ätherwirkung ist noch unsicher; zum Teil beruht sie wohl in der Reaktion des Bauchfells auf den Reiz des Äthers.

Außer der Ätherbehandlung spielen bei der Peritonitis die Behandlung mit Öl und Kampferöl eine Rolle.

Behandlung der Peritonitis mit Öl und Kampferöl.

Glimm hat (1906) das Einbringen von Öl (zunächst bei Tieren) in die entzündete Bauchhöhle empfohlen zu dem Zweck, dadurch die Resorption zu verlangsamen. *Hirschel* hat diesen Gedanken aufgefaßt und berichtete über die Erfolge nach Eingießen von 100 bis 300 ccm sterilisiertem 1%igem Kampferöls. (Neue deutsche Chirurgie, Band 39, Seite 123.) In der Aussprache trat *A. Borchard* für die Ölbehandlung ein, durch welche auch die Verwachsungsbildung im Bauche nach Möglichkeit beschränkt würde. *Höhne* (Kiel) wies 1911 darauf hin, daß die Ölwirkung hauptsächlich auf der Entstehung einer unschädlichen Entzündung mit einem die Serosa deckenden Fibrinbelag bestünde, wodurch die Resorption verlangsamt wird. Er lehnte die Ölung also für die Behandlung der bereits eingetretenen Peritonitis ab, denn die künstlich inficierten Tiere starben bei gleichzeitiger oder kurz danach erfolgender Öleinführung schneller als die Kontrolltiere. Dagegen fand er sie nützlich als vorbeugendes Mittel zur Stärkung der Widerstandskraft des Bauchfells gegen Infektion. Nach ihm sprach sich *Borchard* wiederum günstig aus sowohl bei der Peritonitisoperation, wie für die vorbeugende Kampferölbehandlung. (Neue deutsche Chirurgie, Band 39, Seite 124.) Es wurde von *W. Müller* wie von *Rehn* die Frage der Verwachsungsentstehung nach der Ölreiztherapie aufgeworfen. *Borchard* verneinte sie, ebenso *Höhne*. Aber *Rehn* wies darauf hin: wenn Fibrinauflagerungen entstehen, so muß es auch Verwachsungen geben und riet zur Vorsicht und zum Abwarten weiterer Erfahrungen. Die weiteren Äußerungen über die Ölbehandlung lauten im ganzen nicht günstig. Einige empfehlen es. *Kolb* fand sie bei Tierversuchen als Vorbeugungsmittel günstig, bei der Operation angewendet, versagte das Öl bei hoher Keimvirulenz. Sehr ungünstig lautet das Urteil von *Delbet*. (Neue deutsche Chirurgie, Band 39, Seite 125.) Dieser berichtete 1911 über seine Erfahrungen mit intra-peritonealer Ölanwendung, die bis 1890 zurückgehen, und kam zu dem Schluß, daß einfaches Öl oder Salolöl, sowohl bei Einbringen im Momente der Infektion wie etwas danach, nicht imstande ist, die Resorption von Toxinen zu hindern oder gegen die Infektion anzukämpfen. Ein Teil der mit

Öl behandelten Tiere starb eher als die Kontrolltiere. *Delbet* verwirft die Ölbehandlung gänzlich.

Mitteilungen über größere Reihen von Erfahrungen über das Ölverfahren bei Peritonitis sind seitdem nicht mehr bekannt geworden, und nur solche bei den verschiedenen Arten der Peritonitis gewonnene könnten ein Urteil darüber geben, ob es als Heilverfahren zu empfehlen ist. Als Vorbeugungsmittel kann ihm eine gewisse Berechtigung nicht abgesprochen werden.

Autogene Milch-Vaccine-Therapie.

Interessant wäre vielleicht noch zu erwähnen die Bedeutung der autogenen Milch-Vaccine-Therapie in der chirurgischen Behandlung der Bauchfellentzündung. *Anderson* hat im Jahre 1930—35 alle in seiner Praxis vorkommenden Fälle von Abszessen, Karbunkel, Furunkel, Streptococceninfektionen, Zellgewebsentzündungen, Osteomyelitis usw. mit autogenen Milchvaccinen behandelt. (Zentralorgan für die gesamte Chirurgie, 1935.) Dieses veranlaßte ihn auch, in gleicher Weise alle Fälle von Peritonitis so zu behandeln. *Anderson* stellte sich diese autogene Milchvaccine durch Überimpfen von Peritonealflüssigkeit im Erlenmeyerkolben mit nachfolgender Behandlung in einem Inkubator bei 37,5° C bei abgestuft verschieden langer Zeit her.

In 18 Fällen von Appendicitis mit lokalisierter oder generalisierter Peritonitis hat *Anderson* die Methode angewandt und hat angeblich nur einen Patienten verloren. Dieser Patient war seit fünf Tagen erkrankt und wies bei der Operation eine ausgedehnte Peritonitis mit viel freiem Eiter in der Bauchhöhle auf.

Schlußfolgerung.

Von allen Methoden und Versuchen, die eitrige Peritonitis zu behandeln, hat sich nur die operative Methode als wirklich brauchbar erwiesen. Alle anderen Möglichkeiten, die Peritonitis zu behandeln, haben sich bisher noch nicht als zuverlässig erwiesen. Die Serumbehandlung hat allerdings Erfolge gezeigt, doch der Beweis für eine entscheidende Wirkung des Serums ist noch nicht erbracht worden. Auch die Verwendung der ultravioletten Strahlen bei der Peritonitis-Behandlung hat sich als nicht günstig erwiesen. Diese Behandlungsart ist auch gar nicht ungefährlich, denn es sind sogar tödliche Embolien dadurch hervorgerufen worden.

Günstige Erfolge hat man erzielt bei der Röntgenbestrahlung der tuberkulösen Peritonitis.

Durch die Ätherbehandlung konnten schädliche Wirkungen, vor allem Schädigungen der Serosa, auch Kollaps und ein Todesfall beobachtet werden. Auch die Ölbehandlung hat sich nicht durchsetzen können, denn es fehlen Mitteilungen über größere Reihen von Erfahrungen über das Ölverfahren.

Die operative Behandlung der Peritonitis ist also die einzige zuverlässige Methode. Mit der Beseitigung der Infektionsquelle und mit der Säuberung der Bauchhöhle, soweit eine solche für notwendig erachtet wird, soll grundsätzlich die Operation wegen Peritonitis beendet sein.

Literatur

Geschichte der Chirurgie von Gurlt.
Geschichte der Chirurgie von Brunn.
Neue deutsche Chirurgie, Band 39.
Neue deutsche Chirurgie, Band 37.
Zentralblatt für Chirurgie, 66. Jahrgang, 1939.
Zentralblatt für Chirurgie, 1927, Nr. 24.
Zentralblatt für Chirurgie, 1930.
Archiv für klinische Chirurgie, Kongreßband 167.
Zentralorgan für die gesamte Chirurgie, Band 93, 1939.
Zentralorgan für die gesamte Chirurgie, Band 89.
Zentralblatt für Chirurgie (S. 2036).
Zentralorgan für die gesamte Chirurgie (1935).

Lebenslauf

Ich, *Rosa Amalie Bielmeier*, bin am 13. 7. 1914 in München geboren. Ich bin arischer Abstammung. Ich besuchte in München vier Jahre die Volksschule, anschließend neun Jahre die Mädchenoberrealschule am St. Anna-Platz in München. An Ostern 1934 machte ich das Abitur an dieser Anstalt. Vom 1. Mai 1934 bis 15. Oktober 1934 war ich darauf im Arbeitsdienst in Hohenaschau bei Prien am Chiemsee. Am 1. November 1934 begann ich in München human. Medizin zu studieren. Ich studierte in München zehn Semester Medizin, machte in München im Herbst 1935 das Vorphysikum und im Februar 1937 das Physikum; im Jahre 1939 erhielt ich im Oktober die Approbation. Im Januar 1940 machte ich noch nachträglich das Staatsexamen in München. Am 28. Juni 1940 legte ich die mündliche Doktorprüfung in München ab.